Aus der Psychiatrischen Klinik Gehlsheim-Rostock.

Die Beziehungen der Epilepsie zur Migräne.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

an der

Universität zu Rostock

vorgelegt von

GUSTAV MEINHARDT

prakt. Arzt.

Druck von H. Schwantes, Schwedt a. Oder, Brückenstraße 8.

1927

Aus der Psychiatrischen Klinik Gehlsheim-Rostock.

Die Beziehungen der Epilepsie zur Migräne.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

an der

Universität zu **Rostock**

vorgelegt von

GUSTAV MEINHARDT

prakt. Arzt.

Drück von H. Schwantes, Schwedt a. Oder, Brückenstraße 8.

Dekan: Herr Professor Dr. Elze.
Referent: Herr Professor Dr. Rosenfeld.

Meinen lieben Eltern gewidmet!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549216_0148

Von den Autoren, die sich eingehend mit dem Studium der Migräne beschäftigt haben, ist schon seit langem auf das Zusammentreffen von den hemikranischen und epileptischen Erscheinungen bei ein und derselben Person hingewiesen worden. So konnte Flatau an einem Krankenmaterial von fünfhundert Hemikranikern in sechsunddreißig Fällen (7,2 %) epileptische Symptome nachweisen. Das Auftreten beider Neurosen bei einem Individuum ist außerordentlich verschieden und scheint an keine feststehenden Gesetzmäßigkeiten gebunden zu sein.

In der Regel entwickelt sich zuerst eine Migräne, während meist nach Jahren die epileptischen Anfälle auftreten, worauf dann oft die hemikranischen Erscheinungen zurücktreten.

In seltenen Fällen sah Flatau den umgekehrten Verlauf, indem die epileptischen von den hemikranischen abgelöst wurden. Kovalewsky sprach daher von einer Substitution, Cornu von einer Transformation beider Neurosen. Aber nicht nur zeitlich nacheinander erscheinen diese; epileptische und hemikranische Symptome können in einem Anfalle auftreten, derart, daß eine epileptische Aura einen hemikranischen Anfall auslöst und umgekehrt. Auch beobachtete Gowers, daß dieselbe Aura bei der gleichen Person bald eine hemikranische, bald eine epileptische Attacke einleitete. Bei der schier unauflösbaren Verflechtung der heterogenen Krankheitssymtome scheint ein engerer nosologischer Zusammenhang tatsächlich zu bestehen, wenn es auch nicht an Stimmen fehlt (Kraft-Ebing, Gowers u. a.), die jeden engeren Kontakt leugnen und ihr Zutreffen für eine zufällige Koinzidenz halten.

Dem steht die Tatsache gegenüber, daß gerade gewisse Formen der Hemikranie wie die ophthalmische und die psychsiche eine besonders große Tendenz zeigen, in Epilepsie überzugehen und dadurch die bei der Migräne sonst gute Prognose sehr ungünstig zu gestalten vermögen. Ebenso wie die klinischen Erfahrungen sprechen auch die Erblichkeits- und Konstitutionsforschung für eine Wesensverwandtschaft der Migräne und Epilepsie. Dagegen sind

die physiologisch-anatomischen Untersuchungen heute leider noch nicht soweit gediehen, um etwas Entscheidendes in dieser Frage aussagen zu können.

Die große Bedeutung der Vererbung für die Migräne und die Epilepsie ist schon lange bekannt, wenn auch der Vererbungsmechanismus ausser bei der Myoklonusepilepsie noch nicht näher erforscht ist (Rüdin). Die Schwierigkeiten bei der Erforschung des Vererbungsmodus sind besonders daher so groß, weil es zurzeit noch nicht möglich ist, die einzelnen epileptischen Krankheitsformen genau gegeneinander abzugrenzen, um wirklich homogene Faktoren für eine exakte Vererbungsforschung als Ausgangspunkt zu gewinnen. Obgleich diese Schwierigkeit bei weitem nicht in diesem Maße bei der Migräne besteht, fehlt auch hier noch eine genaue Kenntnis des Vererbungsmodus. Soviel aber kann man heute schon sagen, daß das gemeinsame Vorkommen der Epilepsie und der Migräne innerhalb einer Familie sehr oft beobachtet ist, und daß beide Krankheiten als Ausdruck einer durch Vererbung bestimmten Konstitution anzusehen sind. Da in den mit Epilepsie und Migräne behafteten Stammbäumen außerdem noch eine große Reihe weiterer Konstitutions-Krankheiten (Gicht, Diabetes, innersekretorische Störungen, Asthma, Gefäßkrankheiten, Psychosen etc.) auftreten, sucht Flatau alle diese Krankheitssyndrome durch den Begriff des Polymorphismus zusammenzufassen und als Äußerungen eines „gestörten Neurometabolismus" anzusehen. Er fand unter den Eltern von 87 migränösen Personen die Epilepsie mit 5 % vertreten. Dejerine sah in der Ascendenz von 350 Epileptikern 24,5 % Migräne, 21,2 % Epilepsie und 16,8 % Psychosen und Halluzinationen. Nach Flatau soll die Epilepsie in der Descendenz der an Migräne Leidenden häufiger sein als die anderen oben genannten Krankheiten, die wir hauptsächlich in der Ascendenz und Descendenz der Migränepatienten antreffen.

Im allgemeinen scheint die Epilepsie mehr eine Tendenz zur homologen Vererbung zu haben (VOGT), während bei der Migräne die heterologe Heredität überwiegt. Wir können daher heute mit Bestimmtheit nur sagen, daß Epilepsie und Migräne in gleicher Weise auf dem Boden einer hereditär fixierten Degeneration entstehen können; eine genaue Erfassung der gegenseitigen Beziehungen im einzelnen muß der zukünftigen genealogischen Erforschung vorbehalten bleiben.

Unter den konstitutionellen Momenten kommt dem pluriglandulären Syndrom eine große Bedeutung zu; be-

sonders auffällig ist die Abhängigkeit der Epilepsie und Migräne von der Pubertät und Menstruation.

Die Praedilektionszeiten für die Epilepsie sind nach Vogt

1 das Kleinkindesalter mit 14 %,
2. die Zeit des Schulbeginns „ 18 %,
3. das Alter der Pubertät „ 21 %,

und zwar glaubt er, daß die geistigen Anstrengungen und der durch das gesteigerte Wachstum der Keimdrüsen veränderte innersekretorische Chemismus aetiologisch in erter Linie in Frage kommt. Das Maximum der Anfallshäufigkeit für Epilepsie fällt nach Wolfenstein ins zweite Lebensjahrzehnt, und besonders sind das 11. bis 12. und das 17. bis 18. Jahr betroffen. Ähnlich sehen wir bei der Migräne ein starkes Ansteigen in den Wachstumsjahren, ja wenn auch das Maximum hier weiter hinausgeschoben ist und in das Spatium vom 21. bis 25. Jahre fällt.

Daß aber auch hier der Schwerpunkt in den ersten drei Jahrzehnten liegt, wird durch einen Vergleich mit den späteren Lebeusjahren deutlich, wo vom 35. Lebensjahre an ein jähes Sinken der Häufigkeitskurve erfolgt. Dies kommt besonders deutlich in einer Statistik von Flatau zum Ausdruck; das erste Auftreten der Migräne bei 370 Patienten verteilte sich hier in folgender Weise:

1. — 5.	Lebensjahr	0,9 %
6. — 10.	„	10,7 %
11. — 15.	„	9,4 %
16. — 20.	„	18,2 %
21. — 25.	„	19,8 %
26. — 30.	„	16,9 %
31. — 35.	„	13,6 %
36. — 40.	„	6,5 %
41. — 45.	„	2,1 %

Aus einer Epileptikerstatistik von Vogt kamen von 130 Fällen 87 % vor das 25. Jahr, davon 53 % vor das 11. Jahr; ähnlich lauten die meisten anderen Statistiken. Gemeinsam ist beiden das gehäufte Auftreten in den ersten drei Jahrzehnten; charakteristisch für die Epilepsie ist aber der relativ sehr frühe Beginn der ersten Anfälle (53 % vor dem 11. Lebensjahre) im Gegensatz zur Migräne, die die entsprechenden höchsten Zahlen im dritten Jahrzehnt erreicht.

Aus den Ähnlichkeiten des zahlenmäßigen Verhaltens der Epilepsie und Migräne kann man aber noch keine weitreichenden Schlüsse auf einen inneren Zusammenhang der beiden Neurosen schließen, da die Epilepsie des

jugendlichen Alters meist dem sogenannten genuinen Typus entspricht, während die der folgenden Jahrzehnte mehr der Form der traumatisch-exogenen Epilepsie angehört, deren Verwandtschaft mit der genuinen Epilepsie nicht sicher ist (Vogt, Rüdin). Wir stoßen hier auf dieselbee Schwirigkeiten, denen wir bei der Heredität begegneten. Trotzdem dürfen wir annehmen, daß das jugendliche Gehirn im allgemeinen und besonders in den Pubertätsjahren für beide Krankheiten ein besonders günstiges Substrat darstellt.

Daß die innere Sekretion der Keimdrüsen tatsächlich eine Rolle spielt, zeigt der menstruelle Typus, der sowohl bei der Epilepsie als auch bei der Migräne beobachtet ist. Hier hören die Anfälle auch meistens mit dem Beginne des Klimakteriums auf. Auch soll die Gravidität die hemikranischen Anfälle beseitigen können, was ebenfalls bei epileptischen Schwangeren beobachtet ist (Gowers, Sarbo, Rubeschka u. a.).

Bei der Epilepsie sehen wir häufiger das umgekehrte Verhalten, sodaß man bereits von einer Schwangerschaftsepilesie gesprochen hat (Nerlinger, Gelineau, Sachs). Die stärkere Beanspruchung der Migräne von Seiten des weiblichen Geschlechtes deutet auch in diese Richtung. Nach Flatau ist das Verhältnis der Frauen zu den Männern wie 2,7 : 1, nach Liveing wie 5 : 4, nach Kovalewsky wie 2,5 : 1. Dem steht die Tatsache des Überwiegens des männlichen Geschlechis bei der Epilepsie gegenüber (Rüdin). Von den übrigen innersekretorischen Organen sei zunächst der Nebenniere gedacht, die infolge vermehrter Adrenalinproduktion für die Ausläsung des epileptischen und hemikranischen Anfalles verantwortlich gemacht wird, und bei epileptischen Statuszuständen wiederholt mit Erfolg (1 bis 1½ Drüse) exstirpiert worden ist. Auch die Schilddrüse scheint einen gewichtigen Einfluß auf beide Krankheiten auszuüben. Von Herthoge wurde eine unter dem Bilde eines benignen chronischen Hypothyreoidismus verlaufende Hemikranie als „Migraine dysthyrécidienne" bezeichnet, die auf Schilddrüsentabletten besonders günstig ansprach. Die gleiche Therapie hat auch in vereinzelten Fällen von Epilepsie Erfolge gezeitigt (Redlich, Stern u. a.). Auch eine „Migraine ovarienne" wurde beschrieben (Levy und Rotschildt). Im übrigen läßt sich bei den epileptischen und hemikranischen Krankheitserscheinungen, die auf endokrine Störungen hinweisen, heute nur sagen, daß die Ursache wohl in einer Veränderung des gesamten pluriglandulären Systems zu suchen ist. Ein viel ver-

sprechender Forschungsweg scheint auch die Bestimmung der relativen Gewichtsverhältnisse der einzelnen endokrinen Organe untereinander und zum Gesamtorganismus hinzuweisen, wie er neuerdings von Reichard bei der Epilepsie beschrieben ist.

Die große Bedeutung, die der Alkohol für die Epilepsie besitzt, ist für die Migräne noch nicht erwiesen; bekannt ist aber, daß die Infektionskrankheiten einen bedeutenden Einfluß auf beide Neurosen ausüben können, wobei wiederum dahingestellt sein mag, ob die betreffenden Krankheiten als Ursache der Epilepsie und Migräne in Frage kommen, aber nur bei besonderer Bereitschaft des Centralnervensystems einen Anfall auszulösen vermögen, der dann erst der Anlaß zu der folgenden epileptischen oder hemikranischen Veränderung des Gehirns wird. Besonders kommen Typhus, Scharlach und Influenza (Möbius) in Betracht. Von den konstitutionellen Krankheiten sind besonders Tuberkulose, Lues, Diabetes und Gicht bedeutungsvoll. Besonders der toxischen Wirkung der letzteren wurde lange speciell für die Entstehung des hemikranischen Kopfschmerzes große Bedeutung beigelegt, für deren Richtigkeit die Wirksamkeit der gichtischen Diät zu sprechen scheint. Auch als belastende Momente können die Konstitutionskrankheiten bedeutungsvoll werden, worauf bereits eingangs hingewiesen wurde.

An dieser Stelle sei der sog. Reflexepilepsie gedacht, die als selbstständige Erkrankungsform wohl abzulehnen ist und nur der Ausdruck eines kampfbereiten Großhirns auf verschiedene Reize darstellt, aber gerade bei der vergleichenden Betrachtung mit der Migräne Beachtung verdient. Auch hier glaubt man (Tissot, Jacquet, Leveing und andere), daß von den verschiedensten Organen ausgehende Reflexe eine Migräne hervorufen können, was sogar zu Aufstellung einer „Reflextheorie“ in der Pathogenese der Migräne geführt hat. Als Anfall auslösende Reize der Reflexepilepsie und Reflexmigräne sind vor allem die gastrischen und biliären Störungen (Gallenkopfschmerz des Hemikranikers) angesprochen worden, die besonders als Ausdruck einer gichtischen Diathese für die Migränedisposition von Wichtigkeit sein sollen (Flatau). Ferner ist der Uterus oft beschuldigt worden; es wurde schon bei den Störungen der inneren Sekretion auf die zweifellos bestehenden Beziehungen zwischen weiblichem Genitale und Epilepsie resp. Migräne hingewiesen. Es sei hier noch an den von Gallus beschriebenen menstruellen Epileptikertypus aufmerksam gemacht: fünf Tage vor Menstruationsbeginn

steigt die Anfallslinie vom Minimum steil an und erreicht das Maximum am Tage vor dem Menstruationsbeginn oder am gleichen Tage, um dann rasch abzufallen und gegen Ende der Menstruation ein zweites niedriges Maximum zu erreichen; von der Migräne gilt das gleiche; auch hier bricht die Attacke entweder zur Zeit der Menstruation aus oder auch einen oder mehrere Tage vor derselben. Es kann aber auch vorkommen, daß einzelne Attacken an die Menstruation gebunden sind und andere wieder nicht (Flatau). Auf ein analoges Verhalten der Epilepsie und Migräne bei Männern ist von Mendel, Campbel und Church hingewiesen. Als weitere reflektorisch wirksame Momente kommen noch die Erkrankungen der Nase und ihrer Nebenhöhlen (Hack, Scheinmann, Oppenheim und andere) und Refraktionsanomalien, besonders Astigmatismus (Feguin, Emerson und andere) in Betracht.

Hier sei auf die Ursachen hingewiesen, die sowohl bei der Epilepsie als auch bei der Migräne anfallsbegünstigend und anfallsauslösend wirken können. In dem folgendem Schema, das zunächst von O. Wuth für die Epilepsie aufgestellt worden ist, sind die bei den Neurosen gemeinsamen anfallsverhindernden und anfallsauslösenden Ursachen gegenübergestellt.

<table>
<tr><th></th><th colspan="2">Auslösung des Anfalles</th><th colspan="2">Verhinderung des Anfalles</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Gehirn</td><td>bei Epilepsie</td><td>bei Migräne</td><td>bei Epilepsie</td><td>bei Migräne</td></tr>
<tr><td colspan="2">Erkrankungen, Gifte, Erwärmung, Insolation</td><td colspan="2">Narkose, Abkühlung</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Trauma</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>vegetatives Nervensystem</td><td colspan="2">psychische Erregung Coitus</td><td colspan="2">Ruhe</td></tr>
<tr><td>Blutdrüsensystem</td><td colspan="2">Pubertät, Menses, Adrenalininjektion</td><td colspan="2">Thyreoidin</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="2">Kastration bei menstruellem Typus
Nebennierenexstirpation</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Blut</td><td colspan="2">Acidosis, Harnsäure</td><td colspan="2">Diät</td></tr>
<tr><td>Hydrämin
Karotis compression</td><td>Paraxathin</td><td>Aderlaß bei Statuszuständen</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Gefäßsystem</td><td>Gefäßkrämpfe, Amylnitritkrämpfe der angiospastischen Migräneform</td><td></td><td colspan="2">Lumbalpunktion</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Aderlaß</td><td>Ergotin
Nitroglycerin bei angioparalytischen Formen</td></tr>
<tr><td>Periphere Nerven</td><td>Faradisation</td><td></td><td colspan="2">Leitungsunterbrechung</td></tr>
</table>

Im Schema fallen besonders auf: die innersekretorischen, die toxischen und vasomotorischen Störungen, die schon lange für wichtig bei der Entwicklung einer Migräne und Epilepsie erachtet sind (Redlich, Reichard, Jackson und andere). Die innersekretorischen Einflüsse wurden schon bei der Besprechung der Blutdrüsen abgehandelt. Auf die vasomotorischen und auf Stoffwechselveränderungen beruhenden Störungen wird bei der Besprechung der Pathogenese näher einzugehen sein, wenn auch im wesentlichen der epileptische Anfall sich durch seine Spontaneität und weitgehende Unabhängigkeit von äußeren Einwirkungen sowie auch, wenn er eingetreten ist, durch die Unmöglichkeit, ihn zu kupieren, vom gewöhnlichen Migräneanfall unterscheidet, so sei hier doch noch auf einige Momente hingewiesen, die immer wieder als auslösende Ursachen für den epileptischen und hemikranischen Anfall angesehen sind. Es sind das unter den Giften zunächst wieder der Alkohol (Vogt, Flatau), dann Kaffee, Tabak, und zwar scheinen einmalige erhebliche Dosen, besnders bei Alkoholintoleranten Personen recht wirksam zu sein (Flatau).

Flatau will an seinen Hemikranikern in den präparoxysmellen Zeiten eine besonders gesteigerte Idiosynkrasie gegen Alkoholmengen gefunden haben, die in der postparoxysmellen Zeit gut toleriert wurden. Unter den psychischen Erregungen als anfallsauslösende Ursachen werden die durch Sexualreize bedingten hervorgehoben (Vogt, Flatau, Mendel, Sanctorius, Campbell), und zwar werden besonders der excessive Coitus und die Masturbation angeschuldigt. Flatau betont, daß auch bei manchen Hemikranikern eine besonders intensive sexuelle Libido und eine Tendenz zu Triebperversionen bestünde, die auch bei vielen Epileptikern anzutreffen sein soll. Ähnlich wie beim Alkohol, dem in der präparoxysmellen Zeit eine erhöhte Giftwirkung zukommt, soll nach dem gleichen Autor im hemikranischen Anfallsstadium eine erhöhte sexuelle Ansprechbarkeit bestehen. Daß starke Emotionen allgemeinen Charakters einen epileptischen (Bratz, Oppenheim, Aschaffenburg) oder hemikranischen (Flatau) Anfall hervorrufen können, darf als sicher angenommen werden.

So spricht Aschaffenburg bei der Affektepilepsie davon, daß es Gehirne gäbe, die, wie im Verlauf von Alkoholintoxikationen, auch auf starke Erregungen epileptisch reagieren. Nach Flatau sollen starke Emotionen, besonders wenn sie ganz unerwartet eintreten, gelegentlich einen Anfall herbeiführen.

Die Symptomatologie des epileptischen und hemikranischen Anfalles hat vor allem zu einem Vergleich beider Neurosen Anlaß gegeben und wiederholt zu der Annahme einer gemeinsamen Genese (gestörter Neurometabolismus —FLATAU—, degenerative Konstitution), einer Epilepsie mit Übergangsformen zur Migräne (Kovalewky, Flatau), einer Koordination beider Neurosen im Sinne der Neurosenaddition von Bratz und Falkenberg, der epileptisch gefärbten ophthalmoplegischen Migräne (Liveing, Charcot) und endlich der Hemikrania epileptica (Flatau) geführt. Gerade die atypisch und meist unter dem Bilde der Aequivalente verlaufenden Formen haben naturgemäß eine Abgrenzung der epileptischen von den hemikranischen Symptomen erschwert, sodaß man direkt von einer Substitution (Féré) oder Transformation (Cornu) der einen Neurose in die andere gesprochen hat. Von anderer Seite (Cowers) wird dagegen die streng verschiedene Natur beider Syndrome betont. Wenn nun auch bei den sozusagen klassisch verlaufenden Formen der Epilepsie und Migräne trotz auffallender Ähnlichkeit mancher Symptome an der Heterogenität der Neurosen gar kein Zweifel bestehen kann, so gilt dies sicher nicht von den atypischen Formen, bei denen echte epileptische und hemikranische Symptome synchron oder metachron erscheinen können, sodaß hier ein inniger Zusammenhang zwischen beiden und keine bloße Coincidenz oder zufällige Komplikation (Flatau) bestehen muß. Vogt spricht hier von degenerativen Grenzfällen.

Nach Flatau kommt die Verbindung um so häufiger zustande, je komplizierter die Form der Migräne ist, sodaß sich nach ihm eine kontinuierliche Reihe aufstellen ließe (vulgäre Migräne, Augenmigräne, associierte Form, epileptische Form, petit — mal = Anfälle, partielle Epilepsie, epileptischer Dämmerzustand, wahrer epileptischer Anfall.

Schon die epileptische Aura weist vielfach Erscheinungen auf, die auch als prodromale Hemikraniesymptome beschrieben sind und meist auf sensorischem Gebiete verlaufen. Speciell die visuelle Aura ist besonders häufig bei den schweren Migräneformen und wird vor allem bei der ophthalmoplegischen Migräne angetroffen; sie pflegt sich als transitorische Amblyopie oder „Skotoma scintillaus" zu äußern, wie sie auch bei der Epilepsie ungemein häufig sind. Die übrigen sensorischen Erscheinungen treten hinter die optischen weit zurück. Ferner gibt es nach Flatau Aphasien, meist in Verbindung mit Paraesthesien und visueller Aura. Auch prodromale Paraesthesien, ähnlich de-

nen der JACKSONschen Epilepsie, sind beschrieben. Vasomotorische Erscheinungen sowie solche von seiten der vegetativen Organe sind häufig bei Epilepsie und Migräne als Tachycardie, Praecordialsymptome (Vogt), Gastralgien, Obstipationen, Durchfälle, Harndrang (Tissot), initiale Erektionen (Chaunier), Oedem und Erythem der Haut (Vogt) und Salivation (Berger, Curschmann). Mit den rein sensorischen Aurasymptomen sind die halluzinatorischen nicht zu verwechseln, die vielmehr als psychische Auraformen anzusehen sind und sowohl bei der Epilepsie als auch bei der Migräne komplizierter Art sein können. Optische Erscheinungen stehen in erster Linie, und meist gehen diese von Gesichtsstörungen, wie Funkensehen, Verdunkelung und Einengung des Gesichtsfeldes aus, die durch Reizzustände in den sensiblen peripheren Nerven und den Sinnesorganen bedingt sind. Die Kranken sehen alle möglichen Licht- und Flammenerscheinungen, feurige Gestalten und Farben; die elementaren Formen der Sinnestäuschungen dominieren dabei (Vogt, Forni). Analoge Erscheinungen finden sich auch, wenn auch viel seltener, auf akustischem Gebiete. Die Patienten hören Geräusche, Brausen, Poltern und Stimmen von Vögeln oder bekannter Personen. Flatau berichtet von einem Falle mit optischer und olfaktorischer Halluzinose, in der die Patienten den Geruch brennender Kerzen wahrnahm und dabei Tote erblickte. Diese Halluzinose ging der hemikranischen Attacke regelmäßig als Aura voraus. Die Erinnerung an die komplizierteren sensorischen Störungen und Halluzinationen pflegt in den meisten Fällen durch folgende Trübungen oder durch den Verlust des Bewußtseins mehr oder minder ausgelöscht zu sein. Von Leveing wurde noch speziell auf die schreckenhafte Nachtträume besonders bei epileptischen Kindern aufmerksam gemacht, denen meist Anfälle folgen.

Die gleichen psychischen Störungen will Flatau bei den Hemikranikern beobachtet haben. Auch allgemeine Symptome wie Verstimmung, Unruhe, Erregung und Angstgefühl treten als psychische Aura auf und gehören meist zu den am frühesten vor dem Anfall erscheinenden Symptomen (Curschmann).

Der typische „große Anfall“ der Epilepsie liefert wenig, was an hemikransche Symptome denken läßt, umso mehr dafür die abortiven, die „petit — mal = Anfälle“, die vom Typus Jackson und die psychischen Erscheinungen. Wenn auch im hemikranischen Anfall starker Schwindel mit Hinfallen auftreten kann, so ist doch dieses Hin-

fallen von ganz anderem Charakter als das blitzartige Hingestrecktwerden des Epileptikers. Die tiefe Bewustlosigkeit kommt bei der Migräne nicht vor, wohl aber oft eine Herabsetzung und Umnebelung des Bewußtseins; dies Verhalten erinnert dafür um so mehr an den JACKSON-Anfall, wo auch meist nur eine geringe Verminderung des Bewustseins besteht, die ebenso wie bei der Migräne von einer leichten Ängstlichkeit und Erregung begleitet wird. Diese beiden sind oft der Ausdruck vagaler Symptome, wie sie Flatau in Analogie zu den von Gowers in den Grenzgebieten der Epilepsie geschilderten während der Migräne-Attacke beobachtet hat. Die Erscheinungen vom vaso-vagalen Typus GOWERS können auch während des Migräne-Anfalles als Störungen seitens des Magen-Darmkanals, des Herzens, der Respirationsorgane, der Nieren, der Blase und Genitalorgane auftreten (FLATAU). Neben den Pupillarphänomenen im Sinne einer Erweiterung oder Verengerung der Pupille mit Hyperämie oder Ablassung des Gesichtes — je nachdem es sich um sympathikotonische oder sympathikoparalytische Zustände handelt —, erinnern besonders die Symptome der Respirationsorgane und der Blase an solche des epileptischen Anfalles. Der Hemikraniker klagt oft während des Anfalles über Atemnot und über ein Gefühl von Luftmangel. Nach Féré ist die Atmung im hemikranischen Anfalls anfangs beschleunigt, dann tritt Verlangsamung mit Beklemmung und Angstgefühl auf. In manchen Anfällen begegnet man einem krampfartigen Gähnen und Niesen (Flatau), das schon mehr an abortive Epilepsie-Anfälle erinnert. Vielmehr noch als die Respirationserscheinungen des Hemikranikers erinnern die Blasenstörungen an solche des epileptischen Anfalles. Bei der hemikranischen Attacke, besonders gegen Ende derselben, besteht ein starker Harndrang. Die Kranken müssen sehr oft Wasser lassen; der Urin erscheint wasserklar oder strohgelb und in dünnem Strahl (spastischer Urin). Die Häufigkeit der Blasenstörungen geht meist parallel der Schwere der Migräne-Attacke (Gübler, Calmeil, Flatau). Zu den Migräne-Symptomen gehört auch der Schwindel, der die Prognose der Migräne ungünstig gestaltet und Neigung zur epileptischen Form zeigt. Nach Kovalewsky ist gerade die in Epileptiker-Familien auftretende Migräne häufig mit Schwindel assoziiert. Oft tritt der Schwindel des Hemikranikers interparoxysmal auf oder ist mehr vom Charakter eines Aequivalentes eines Migräne-Anfalles (Oppenheim). Abgesehen von den später zu erörternden Fällen, bei denen ein ausgesprochenes Neben- oder Nach-

einander epileptischer und hemikranischer Symptome besteht, bieten hauptsächlich die Hemikranieformen Analogien zu JACKSONschen Zuständen, bei denen vom Cortex ausgehende pathologische Erscheinungen auftreten. Es handelt sich hier meistens um schwere Formen der Migräne, die nach dem opthalmischen und epileptischen Typus hin tendieren. Bei den Cortikalsymptomen sind es meist motorische Reiz- und Lähmungszustände sowie sensible und sensorische Erscheinungen. Die cortikalen Symptome sollen im hemikranischen Anfalle häufiger auftreten als in den interparoxysmalen Perioden (FLATAU). Die motorischen Reizerscheinungen, die bedeutend häufiger als die Lähmungserscheinungen sind, äußern sich meistens als kurze, blitzartige Zuckungen im Gesicht und in den Extremitaten, und zwar häufiger in den oberen als in den unteren. Oft haben die Zuckungen einen ausgesprochenen hemilateralen Charakter. Auch gibt es Fälle, wo unmittelbar vor und während der Attacke myoklonische, fascikuläre Zuckungen (meist ohne Bewegungsaffekt) regellos in den verschiedensten Körperregionen wechseln (Flatau). Dieser „myoklonische Muskeltanz" kann 5—10 Minuten andauern und sich nach kurzen Pausen wiederholen. Neben diesen klonischen Muskelsensationen sind auch Fälle mit tonischem Charakter beobachtet. Der gesteigerte Muskeltonus tritt meistens immer in der Gesichtsmuskulatur während des Anfalles auf (Calmeil, Kovalewsky). Wie weit es sich hierbei jedoch um einen reflektorischen, durch den hemikranischen Schmerz bedingten, im peripherischen Facialis sich abspielenden Prozeß handelt oder um die Teilerscheinung eines cortikalen Reizzustandes, steht noch nicht fest; die viel selteneren Lähmungserscheinungen äußern sich meist in einer Schwäche der betreffenden Gliedmaßen und haben hemiparetischen Charakter, wobei der Kopfschmerz contralateral lokalisiert ist (Oppenheim).

Nach Liveing wird die motorische Schwäche oft von einer Abschwächung der Sensibilität und einer Ataxie begleitet. Alle motorischen Erscheinungen sind nach Flatau Ausdruck eines cortikalen Vorganges, der in ausgeprägter Form einen JACKSONschen Anfall darstellt. Auch pflegt meist das Bewußtsein bei hemikranischen Attacken mit cortikalen Syptomen bestehen zu bleiben und ist nicht prinzipiell vom JACKSON-Anfall verschieden, bei dem im Anfang und in seinen leichteren Formen das Bewußtsein erhalten zu sein pflegt und dieses erst proportional der Zunahme des krampfenden Muskelgebietes eine Beeinträchtigung erfährt (Vogt).

In manchen Fällen jedoch treten bei der Migräne ebenso wie bei der JACKSONschen Epilepsie leichte intraparoxysmale psychische Störungen auf, die meist den Charakter einer leichten Angst, Benommenheit, Erregung oder Beeinträchtigung der Erinnerungsfähigkeit tragen (Flatau, Vogt, Cornu, Liveing), während Störungen mit völligem Verlust des Bewußtseins nur selten beobachtet sind. Die hemikranischen Bewustseinsstörungen werden bei den schweren Fällen meist von cortikalen Symptomen sensibler und sensorischer Art begleitet. Es sind auch hier wieder die epileptische und die Augenmigräne besonders damit ausgezeichnet. Daher stehen die Erscheinungen auf optischem Gebiete an erster Stelle, während die akustischen, olfaktorischen und gustatorischen sowohl bei der vulgären wie bei der opthalmischen Migräne selten sind.

Störungen des Bewußtseins gehen vielfach mit einer cortikalen, meist motorischen Aphasie einher. Worttaubheit soll nur in den seltesten Fällen auftreten (Oppenheim). Oft tritt zur Aphasie noch eine Agraphie (Determann) oder Paraphasie (Flatau) hinzu; es pflegen sich dann auch mehr oder minder tiefe Bewußtseinsstörungen zu entwikkeln, die von einer leichten Umnebelung des Verstandes bis zur Ideeninkohärenz und echten Verwirrtheitszuständen sich zu steigern vermögen. Nach Flatau sind diese Formen besonders mit epileptischen Zügen und mit Augenmigränen verbunden; besonders letztere wird sehr oft von dem aphatischen Syndrom begleitet (Galezowsky, Féré und andere).

Störungen von seiten der Sensibilät finden sich meist bei der Augenmigräne und sind relativ selten. Paraesthesien sind häufiger als Anaesthesien. Ebenso wie die motorischen cortikalen Symptome bieten auch die sensiblen auffallende Analogien zum JACKSONtypus. Störungen des Tastsinnes herrschen vor, sie treten nach Liveing meist zugleich mit den Sehstörungen auf oder folgen ihnen. Liveing teilt die sensiblen Störungen ein in

a) Taubheit oder Abschwächung der Sensibilität,

b) subjektive Sensationen (Kriebeln, Bohren).

Die Sensationen haben oft aufsteigende Tendenz: von den Fingern über den Arm nach Nacken und Kopf. Oft treten zuerst Paraesthesien in den Fingerspitzen auf; es folgen dann Mund, Lippen und Zunge. Die Beine sind meist nicht betroffen. Hat die Sensibilitätsstörung Halbseitencharakter, so entspricht sie meist der schmerzenden Kopfhälfte, in der Minderheit der Fälle ist sie contralateral. Auch kann

sie während des Anfalles auf die andere Körperhälfte übergehen oder gleichzeitig beide befallen. Bei den schweren mit Aphasie einhergehenden Migräneformen sitzen die Paraesthesien in der überwiegenden Mehrzahl rechts: bei diesen Fällen sind dann die Schmerzen fast stets in der linken Kopfhälfte lokalisiert (Flatau, Liveing).

Die interparoxysmale Veränderungen der Psyche des Hemikranikers sind ähnlich denen bei leichten JACKSON-typen. Es wurde schon an anderer Stelle erwähnt, daß das Bewußtsein nur selten stärker in Mitleidenschaft gezogen wird; wo dies der Fall ist, sind meist deutlich weitere Epileptikerzüge nachweisbar. Für gewöhnlich beschränkt sich die psychische Beeinträchtigung auf eine Herabsetzung der intellektuellen Funktion wie verminderte Merkfähigkeit, Denkhemmung, Abnahme des Gedächtnisses, die in schweren Fällen zu Ideeninkohärenz und chaotischem Denken führen können, das dann mit temporärer Aufhebung des Gedächtnisses und partiellem Bewußtseinsverlust einhergehen kann (Flatau, Cornu). Auf affektivem Gebiete begegnen wir meist einer Depression, die mit Prostration, Unlustgefühl, Verstimmung, Angst und psychomotorischer Unruhe einhergeht, und die Tendenz zu schreckhaften Halluzinationen hat.

Tiefer greifende psychotische Störungen, die auch wieder im Gefolge der schweren Hemikranie vulgaris opthalmica und epileptica auftreten, haben zur Aufstellung einer besonderen Hemikranieform, der Hemikrania psychica, geführt, bei der die psychischen Veränderungen im Vordergrunde stehen. Die psychische Migräne zeigt besonders viel Ähnlichkeit mit der psychischen Epilepsie. Man hat sich schon lange gestritten, ob die Psychose tatsächlich ein Symptom der Hemikranie darstellt oder der Ausdruck einer lavierten Epilepsie ist. Krafft-Ebing soll die vulgäre Migräne nur zur elementaren psychischen Veränderungen führen, während die psychischen Erscheinungen der mit sensiblen Jackson verbundenen Formen mit der psychischen Epilepsie verwandt sind. Für den autonomen Charakter der hemikranischen Psychose trat Mingazzini ein, der den Begriff der Dysphrenia hemikranica einführte und eine Gleichstellung der epileptischen transitorischen Pychosen mit den hemikranischen für unberechtigt erklärte. Flatau macht geltend, daß nicht nur die augebildeten Psychosen, sondern auch die elementaren psychischen Störungen der Migräne große Ähnlichkeit mit epileptischen Erscheinungen besitzen. Er erwähnt die schon von Féré betonte Tatsache, daß die psychischen Störungen am häufigsten bei den

Migräneformen auftreten, die auch sonst der Epilepsie nahe stehen, nämlich der Augenmigräne, deren assoziierte Formen und der epileptischen Migräne. Auch den von Kraepelin, Aschaffenburg, Binswanger und anderen bei Epilepsie beobachteten psychopathischen Zügen begegnet man nach Flatau auch bei den letzgenannten Migräneformen. Wenn man die klinische Ähnlichkeit der epileptischen und hemikranischen psychischen Alterationen zugeben muß, so bleibt noch die Frage offen, ob die schwere Psychose beim Hemikraniker als autonom oder mit Krafft-Ebing als Symptom der beigemengten Epilepsie aufzufassen ist. Da die psychischen Veränderungen bei der Hemikrania von den elementaren Erscheinungen bis zur ausgesprochenen Psychose nur quantitativ verschieden sind (Flatau) und ferner an der hemikranischen Natur der verschiedenen Migräneformen festzuhalten ist, erscheint es ungerechtfertigt, die psychischen Veränderungen der Migräne als Anteil einer koordinierten Epilepsie anzusprechen (Flatau).

Der gewöhnlichen psychischen Erscheinungen während der Migräne-Attacke wurde bereits gedacht. Besonders sind psychopathische Individuen mit schweren Formen der vulgären und Augenmigräne, bei denen die geistigen Störungen in höherem Maße auftreten und denen der Epileptiker verwandt sind. Es sind vor allem die Depressionszustände, die auch interparoxysmal vorkommen (nach Flatau 26 % der Fälle), die zu den mit Bewußtseinsstörungen einhergehenden Dämmerzuständen überleiten. Die hemikranische Psychose hat nach Flatau ihren Kern bereits in den einfachen Abweichungen von der Norm, und so führt eine kontinuierliche Reihe von den elementaren Störungen mit intaktem Bewußtsein und Krankheitseinsicht zur ausgesprochenen Psychose hinüber. Die Verwirrtheit und der Dämmerzustand als häufigste psychische Alteration des Hemikranikers leiten sich so von den kurzen Bewußtseinstrübungen mit Angstgefühl psychomotorischer Unruhe und schreckhaften Gesichtshalluzinationen zwanglos ab. Die psychischen Störungen können sich als Aurasymptome im Anfall fortsetzen, eventuell vertiefen, und die Kopfschmerzen lösen sich in der Psychose auf, oder sie erscheinen gleichsam als Aequivalente wie bei der Epilepsie in der intervallären Zeit. Das Recht, von Aequivalenten zu reden, hat man, wenn die intervallären psychischen Symptome den bei der Migräne sonst beobachteten Formen entsprechen (Cornu, Flatau).

Die Ähnlichkeit der epileptischen mit der hemikranischen Psyche wird deutlich, wen man die Ergebnisse der

psychologischen Untersuchungen gegenüberstellt, Nach Rittershaus imponieren bei der epileptischen Psyche „die Einengung des Ideenkreises, Verlängerung der Reaktionszeiten, Egocentricität, gefühlsbetonte Reaktionen, Umständlichkeit". Flatau findet beim Hemikraniker „Einengung des Lebenshorizontes, Associalität, Perseveration, Weitschweifigkeit, Egozentricität, Entschlußlosigkeit, Beeinträchtigung der Merkfähigkeit und des Gedächtnisses", letztere führe dann zusammen mit der psychomotorischen Unruhe der Depression und eventuell Andeutungen von Zwangsideen zu einer Erschwerung des kontinuierlichen logischen Denkens, das dadurch einen inkohärenten, intermittierenden, chaotischen Charakter annehme. Die hauptsächlichste Form der hemikranischen Psychose ist ein Dämmerzustand mit Verwirrtheit, Benommenheit und Desorientierung: daneben bestehen optische und akustische Halluzinationen schreckhafter Art und Erregungen. Manchmal besteht Neigung zu Gewalttaten und Tobsucht. In solchen Fällen werden die Patienten dann oft criminell. Die Dauer der Psychose beträgt meist einige Tage, in seltenen Fällen Wochen und Monate, um dann allmählich abzuklingen. Die Amnesie ist total, häufiger noch partiell. Stets ist die Psychose im Gegensatz zur epileptischen transitorisch, man findet daher auch nicht jene schwere psychische Reducktion, die im Gefolge einer länger bestehenden Epilepsie sich entwickelt. Der Vergleich mit der epileptischen Psychose ist daher weniger zutreffend, um so mehr wird man aber an die transitorischen psychischen Störungen der Epilepsie erinnert, die im Anschluß an die Veränderung des Bewußtseins auftreten: die Verstimmung, die traumhaften Dämmerzustände, vielfach mit zwangsartigen Impulsen verbunden; die Verwirrtheit mit Halluzinationen (Raecke). Auch die periodische Verstimmung des Epileptikers mit hypochondrischer Färbung einerseits, Steigung des Depressionsaffektes andererseits (Vogt), findet eine Parallele beim Hemikraniker.

Eine weitere Ähnlichkeit mit epileptischen Symptomen hat die Migräne wegen ihrer Neigung zu Statuszuständen. Diesen bereits von Féré als „état de mal migraineux" bezeichneten Zuständen begegnet man wiederum hauptsächlich im Gefolge der Augenmigräne. Das wesentliche bei den hemikranischen Statuszuständen ist nicht die Konstanz des Kopfschmerzes (Hemikrania permanens - OPPENHEIM), sondern nach Flatau die Aufeinanderfolge einer ganzen Serie von Migräneattacken, dergestalt, daß ein Anfall dem anderen auf dem Fuße folgt. Neben dem meist

sehr heftigen Kopfschmerz bestehen gewöhnlich Umnebelung des Gesichtsfeldes, Amaurosen, Paresen, Paraplegien, Zuckungen und Anaesthesien mit Halbseitencharakter; daneben beobachtet man oft einen zwangsartigen Schlaf. Oft folgt diesen gehäuften Anfällen ein Stupor, der dem bei analogen epileptischen Zuständen auffallend ähnlich sein soll. Cyanose des Gesichtes, röchelnde Respiration, Erweiterung der Pupillen, Erhöhung des Pulses und der Temperatur. Flatau sieht auch eine gewisse Analogie zur Epilepsie darin, daß dem gewöhnlichen hemikranischen Anfalle, der in der Regel morgens beginnt, am Abend abgeklungen ist und nur in seltenen Fällen über 2 bis 10 Tage sich erstreckt, wenn er von besonderer Heftigkeit war, meist kürzere und leichtere zu folgen pflegen, da auch nach einem schweren epileptischen Anfall der Organismus längere Zeit anfallsfrei bleibt.

Es handelt sich bisher meist um das Aufzeigen von Analogien in den Äußerungen der beiden Neurosen oder um einzelne heterogene Symptome im Aufbau der Migräne, die um so häufiger waren, wenn sie die schweren vulgären und opthalmischen Formen betrafen. Es gibt nun aber auch Fälle, in denen die epileptischen und hemikranischen Symptome zeitlich neben- oder nacheinander in so ausgesprochener Weise bestehen können, daß für diese Formen der Begriff der Hemikrania epileptica aufgestellt wurde. Was das zahlenmäßige Verhalten anlangt, so fand Flatau unter 500 Fällen 7,2 %. Die heterogenen Symptome können in allen möglichen Kombinationen auftreten; so kann in der Kindheit Migräne bestehen, in höheren Jahren Epilepsie, nach deren Erscheinen die Migräne zurücktreten kann. Auch kann die Epilepsie wieder verschwinden, um durch Migräne ersetzt zu werden. Weniger häufig ist das umgekehrte Verhalten, wo zuerst epileptische und dann hemikranische Anfälle vorkommen. Zeitlich können diese durch Monate bis viele Jahre getrennt sein, sodaß die Epilepsie die frühe Kindheit beherrscht und die Migräne das erwachsene Alter; oder beide Neurosen treten überhaupt erst im höheren Alter auf. In allen diesen Fällen ist das Auftreten metrachon; der gemeinsame Zug ist nach Flatau jedoch der, daß „jeder Anfall einen reinen Typus in der einen oder anderen Richtung darstellt". Auf diese Art der Kombinationen haben schon Cornu, Ebstein, Féré, Krafft-Ebing, Oppenheim und andere aufmerksam gemacht. Die verschiedenartigen Attacken können sich auch so gruppieren, daß bald ein migränöser, bald ein epileptischer Anfall auftritt; in diesen Fällen ist die Beobachtung

gemacht worden, daß die heterogenen Erscheinungen sich gegenseitig Platz machen, d. h. die zuerst bestehenden zeitweise ganz verschwinden oder doch an Intensität und Häufigkeit abnehmen können (Gowers, Oppenheim). Bei den Kombinationsformen können die verschiedensten Symptome nebeneinander bestehen: auf der einen Seite die hemikranischen von der vulgären Migräne über die ophthalmische mit ihren „formes fruster" bis zu den schweren dissociierten Formen mit psychischen Veränderungen, auf der anderen Seite die epileptischen von den abortiven JACKSONtypen und Aequivalenten zu den richtigen Konvulsionen mit Dämmerzuständen. Oft werden die epileptischen Erscheinungen, die im Gefolge der Migräne auftreten, zunächst garnicht in ihrem wahren Wesen erkannt. Flatau spricht in diesen Fällen von einer lavierten Epilepsie. Es handelt sich meist um Zustände von kurz anhaltendenAutomatismen, Ohnmachtsanfällen, zwangsartiger Schläfrigkeit, Vertaubung des ganzen Körpers oder einer Hälfte; meistens pflegen aber dann mit der Zeit die Erscheinungen deutlicher zu werden.

Gegenüber dem bisher geschilderten Verhalten, wo die epileptischen und hemikranischen Anfälle zeitlich getrennt auftraten, giebt es nun Formen, wo die Syndrome beider Neurosen eng aneinander gerückt sind, dergestalt, daß die hemikranische Attacke dem epileptischen Anfalle unmittelbar vorausgeht oder während derselben echte epileptische Krämpfe auftreten; diese bezeichnet Flatau als Migräne-Epilepsie. Oft können auch prodromale epileptische Erscheinungen eine Migräneattacke einleiten und umgekehrt eine hemikranische Aura einem epileptischen Anfalle vorausgehen. Seltener ist das Verhalten, wo der epileptische Anfall in eine Migräne-Attacke ausklingt. Wie labil die Gruppierung der einzelnen Syndrome ist, zeigen die Beobachtungen, daß z. B. dieselbe Erscheinung, die sonst als epileptische Aura den epileptischen Anfall einzuleiten pflegt, plötzlich einer Migräneattacke vorausgehen kann (Gowers, Flatau, Sihle, Spitzer).

Besonders die letztgenannten Typen, bei denen die verschiedensten Syndrome so unauflösbar miteinander verquickt sind, durften die Annahme eines tieferen Zusammenhanges beider Neurosen in diesen Fällen sicher stellen, auch wenn man heute noch nicht in der Lage ist, den pathogenischen Mechanismus zu durchschauen. Damit sollen aber die Begriffe der Epilepsie und der Migräne als Krankheiten suigeneris keineswegs angetastet werden, zumal in den weitaus meisten Fällen Migräne niemals die

Tendenz zeigt, in Epilepsie überzugehen, oder Syndrome derselben aus sich zu entwickeln. Daß aber zwischen beiden Neurosen eine große Affinität besteht, darf als sicher gelten. Weshalb aber in einer hemikranisch-epileptischen Familie ein Glied an Migräne, das andere an Epilepsie erkrankt, das eine wiederum Symptome beider Neurosen zeigt, während bei den anderen sich neben der Migräne nie eine Epilepsie manifestiert, könnte man rein klinisch nur mit einer gewissen „Gehirnfestigkeit" erklären.

Auch die pathologische Analogie läßt hier im Stich. Die Veränderungen des epileptischen Gehirns etwa in Form von Ammonshornsklerose, Vermehrung der Gliafasern, oder Atrophie sind beim Hemikraniker nicht gefunden worden, was bei den transitorischen und keine Dauerschäden hinterlassenden Charakter der Migräne nicht überrascht. Der Erklärung der hemikranischen Syndrome dürfte die **Gefäßkrampftheorie** am ersten gerecht werden, wenn auch die den Krampf auslösende Ursache im Sinne einer Sympathicusreizung oder Lähmung in allgemein konstitutionellen Momenten gesucht werden muß, wobei in erster Linie an endokrine Störungen und die gichtische Diathese zu denken ist (Flatau), Die Untersuchung der Körperflüssigkeiten hat bisher auch noch zu keinen sicheren Ergebnissen geführt; so will Rachford im Urin postparoxysmal **Paraxanthin** in der Hälfte der Fälle von Migräne wie bei Epilepsie nachgewiesen haben. Nach Haig ist der hemikranische Schmerz identisch mit Harnsäurekopfschmerz und tritt bei Harnsäureüberschuß im Blute auf. Kaufmann glaubt aus den verschiedenen Ergebnissen bei Migräne und Epilepsie die primäre Ursache in einer durch konstitutionelle Insuffizienz des Oxydationsvermögens bedingten autointoxikation zu sehen, unter der Voraussetzung einer angeborenen Disposition des Gehirns.

Die Anschauung Kaufmanns wird durch die neuesten Untersuchungen von Wuth an den Körperflüssigkeiten Epileptischer gestützt, wonach eine spezifisch präzise Stoffwechselstörung nicht erwiesen sei: **erstens** die Körperflüssigkeit läßt keine Unterscheidung genuiner von epileptiformen Anfällen zu, **zweitens** die Veränderungen der Körperflüssigkeiten lassen keine Schlüsse auf das biochemische Geschehen zu. Es fanden sich schwankende Werte für Serumeiweißgehalt und Harnsäure, niedere Blutzucker- und Sedimentierungswerte. Gemeinsam soll allen nur das Schwanken im Intervall sowie im Anfalle sein. Flatau weist mit Recht darauf hin, daß alle Theorien über das Wesen der Migräne auch zur Erklärung der Epilepsie her-

angezogen sind. Vasomotorische Störungen (Kussmaul, Nothnagel), Gefäßspasmen (Jackson) Thrombose der Hirngefäße (Oppenheim), Liquordrucksteigerung in der Schädelhöhle (Kocher), akute Hirnschwellung (Reichardt), toxische Störungen (Haig, Kaufmann, Wuth) und endlich Veränderungen der inneren Sekretion (Ohlmacher) sind für beide Neurosen verantwortlich gemacht worden.

Wenn auch die angeschuldigten Faktoren ihre eigentliche Natur noch nicht genügend aufzuklären vermögen, so machen die vielen Analogien sowohl in den Theorien als auch in dem empirischen Verhalten eine nosologische Verwandtschaft auch dort wahrscheinlich, wo keine unauflösbare Verquickung der beiden Neurosen besteht (Flatau, Möbius, Kovalewsky, Vogt). Die Schwierigkeit einer Differentialdiagnose bei den kombinierten, den Grenzfällen und den formes frustres deutet ja ebenfalls in diese Richtung.

Die Therapie ist entsprechend der Unsicherheit unserer Einsicht in das Krankheitswesen noch fast durchweg symptomatisch, von Schilddrüsenfütterung bei Migräne thyreoidienne (Hertoghe), Nebennierenexstirpation (Fischer) und Exstirpation des krampfenden Rindenfelles und einiger anderer kausaltherapeutischer Maßnahmen abgesehen.

Der enge nosologische Zusammenhang tritt auch ex iuvantibus hervor. An erster Stelle steht das **Brom,** das sowohl bei drohendem Anfalle einmalig (2,5 g) als auch in Form einer über Monate ausgedehnten (6—12 Monate) Bromkur (3—6 g täglich) mit gutem Erfolge verabreicht wird. Besonders günstig ist die Bromwirkung bei der ophthalmischen und epileptischen Migräne, während die vulgäre Form auf dieses Medikament weniger anspricht und auch eine geringere Dosis erfordert (Flatau). Eine reizlose, streng durchgeführte vegetabile, purinarme Diät mit Vermeidung von Alkohol und Nikotin, die beide als agens provocateurs eines Anfalles gelten, steht bei der Migränebehandlung im Vordergrunde und ist besonders wirksam in Verbindung mit der Brombehandlung (Flatau, Haig, Möbius und andere).

Der große Einfluß der Stoffwechseltherapie ist ebenfalls seit langem bekannt. Auch hier ist die Fleischkost durch lakto-vegetabile Nahrung zu ersetzen und eine möglichst weitgehende Substitution des Kochsalzes durch Brom anzustreben.

Neben den beiden Neurosen gleichbedeutenden medikamentösen und diätetischen Maßnahmen sei noch der

großen Bedeutung des Berufs und Milieus als Anfall auslösende und verschlimmernde Faktoren gedacht.

Die Prognose ist bei der großen Verschiedenheit der einzelnen Migräneformen ebenfalls sehr verschieden. Im allgemeinen pflegt die Hemikranie nach dem fünfzigsten Jahre rasch abzunehmen. Sie wird umso günstiger, jemehr sich die hemikranischen Erscheinungen denen als ophthalmische, ophthalmoplegische, epileptische und psychische bezeichnete Formen nähern, die viel tiefer in der ganzen Konstitution verankert zu sein scheinen und leicht zu dauernden Veränderungen der psychopsychischen Persönlichkeit führen.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, **Herrn Professor Dr. Rosenfeld** für die Anregung zu dieser Arbeit und freundliche Unterstützung bei derselben meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literatur.

Aschaffenburg, G.: . . Über Epilepsie und epileptoide Zustände im Kindesalter. — Arch. f. Kinderhlkd. Bd. 46, p. 242. 1907.

Binswanger: . . . . . Die Epilepsie. — Spez. Pathol. u. Therap., herausgegeben von NOTHNAGEL, 1899.

Bratz: . . . . . Zur Aetiologie der Epilepsie. — Neur. Ztrbl. 1908, p. 1063.

Calmeil: . . . . . Migräne, Paris 1836. (zit. nach Flatau).

Charcot, I. B.: . . . . . Contribution à l'étude de migraene opthalmoplegique. — Revue neurolog. 1897, Nr. 8 (zit. nach Flatau).

Cornu: . . . . . Contribution à l'étude de migraenes et de leurs rapports avec les états épileptiques et délirantes. — Thèse de Lyon 1902. (zit. nach Flatau).

Curschmann, Hans: . . Über eine während der Gravidität rezidivierende Epilepsie. — M. m. W. 1904. Nr. 26.

Curschmann, Hans: . . Epilepsie. — M. m. W. 1924. Nr. 6. p. 176.

Epstein: . . . . . Die Natur u. Behandlung der Gicht. — 1906. (zit. nach Flatau).

Flatau, E.: . . . . . Die Migräne. — Monographien aus dem Gesamtgebiete der Neurolog. und Psychiatrie. Herausgegeben von A. ALZHEIMER und M. LEWANDOWSKY-Berlin. 1912.

Féré, Ch.: . . . . . Die Epilepsie. — Deutsch von EBERS (zit. nach VOGT).

Gowers: . . . . . Clinical lectures on the Borderland of Epilepsie. — 3. Migraene. Brit. Med. Journ. 1906. p. 7. (zit. nach Flatau)

Hertoghe: . . . . . De l'hypothyréoidée benigne chronique ou myxoedéme fruste.

Jackson: . . . . . Case illustating the relation betwixt thee certain cases of migraene and

epilepsie. Laucet 1875. 2. p. 244. (zit. nach Flatau).
Kaufmann: . . . . . Beiträge zur Pathologie des Stoffwechsels bei Psychosen. — 2. Die Epilepsie. 1908.
Kovalewsky, P.: . . . . L'épilepsie et la migraene. — Arch. de Neurol. Bd. 21. p. 365. 1906.
Kraepelin: . . . . . Psychiatrie. — 1904. Bd. 2. p. 476.
Lévy et Rotschild: . . Migraene thyréoidienne. — Rev. neurol. 1907. p. 385.
Möbius: . . . . . Die Migräne. — Spez. Pathol. und Therap. NOTHNAGELs 1894. 3. Teil (zit. nach Flatau).
Oppenheim, H.: . . . . Lehrb. d. Nervenkrankheiten. — 2. Teil. Berlin. 1908. p. 1352ff.
Rachford: . . . . . Beziehungen der Migräne zur Epilepsie. — M. m. W. 1898. p. 699.
Redlich, E.: . . . . . Über die Beziehungen der genuinen zur symptomatischen Epilepsie. — Dtsch. Ztschr. f. Nervenhlkd. Bd. 36. 1909. (zit. nach Vogt).
Rüdin: . . . . . Der gegenwärtige Stand der Epilepsieforschung. — Ztschr. f. Neurol. u. Psychiatr. 1924. Bd. p. 397.
Spielmeier: . . . . . Der gegenwärtige Stand der Epilepsieforschung. — Ztschr. f. Neurol. u. Psychiatrie 1924. Bd. 2. p. 397.
Vogt, H.: . . . . . Epilepsie. — Hdb. d. Psychiatrie; herausgegeben von G. ASCHAFFENBURG. Spez. Teil I. Abtlg. 1915.
Wuth, O.: . . . . . Der gegenwärtige Stand der Epilepsieforschung. — Ztschr. f. Neurol. u. Psychiatrie 1924. Bd. 2. p. 354.

Lebenslauf.

Als älterer Sohn des Kaufmanns Max Meinhardt und seiner Ehefrau Flora geb. Selinger, wurde ich am 18. 12. 92. in Vierraden bei Schwedt a. Oder geboren.

Ich besuchte das Hohenzollern-Gymnasium in Schwedt bis zur Erlangung des Zeugnisses zum Einjährig-Freiwilligen, ging dann nach Königsberg N. M., wo ich Ostern 1914 mein Abiturientenexamen bestand. Am 21. 10. 1914 meldete ich mich als Kriegsfreiwilliger beim Kurmärkischen Feld-Artillerie-Regiment Nr. 39 in Perleberg und zog mit diesem nach kurzer Ausbildung ins Feld; den Krieg machte ich sowohl auf dem westlichen als auf dem östlichen Kriegsschauplatz mit; meine Entlassung aus dem Heeresdienst erfolgte am 1. 2. 1919. Am 15. 2. 1919 ging ich nach Greifswald, um Medizin zu studieren; bestand hier das Physikum, ging dann nach Rostock i. Meckl. wo ich das Staatsexamen zu Ostern 1924 bestand. — Seit dem 1. Juni 1924 bin ich als Med. Prakt. im Augusta-Viktoria-Heim in Eberswalde bis zum 1. 12. 1924 und seit dieser Zeit bis zum 15. Februar 1925 als Volontärassistenzarzt an demselben Krankenhause tätig gewesen.

Vom 1. März 1925 ab habe ich eine Volontärassistentenstelle an der Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Stettin angenommen.